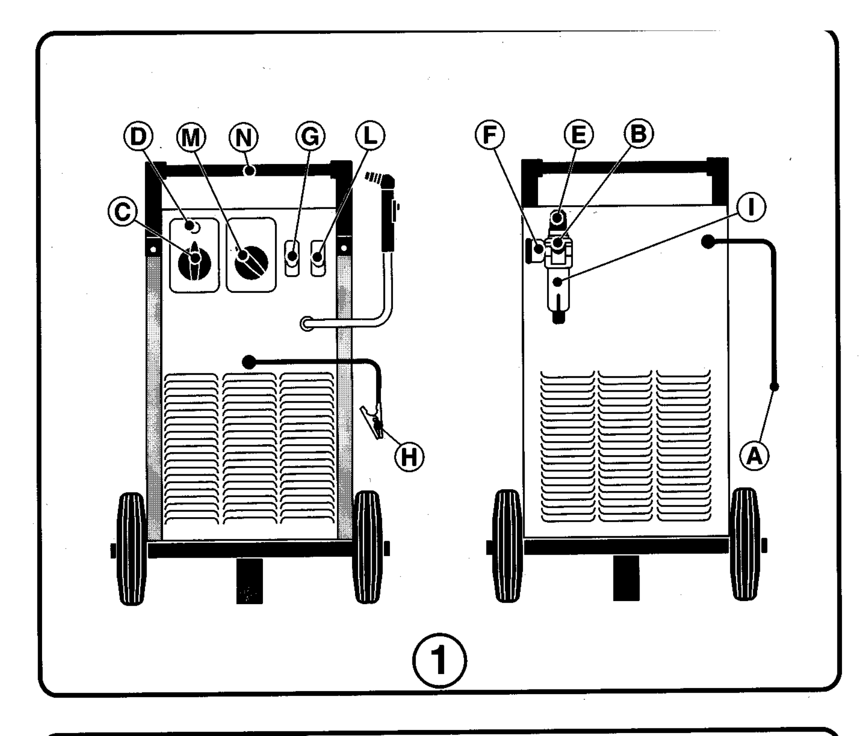
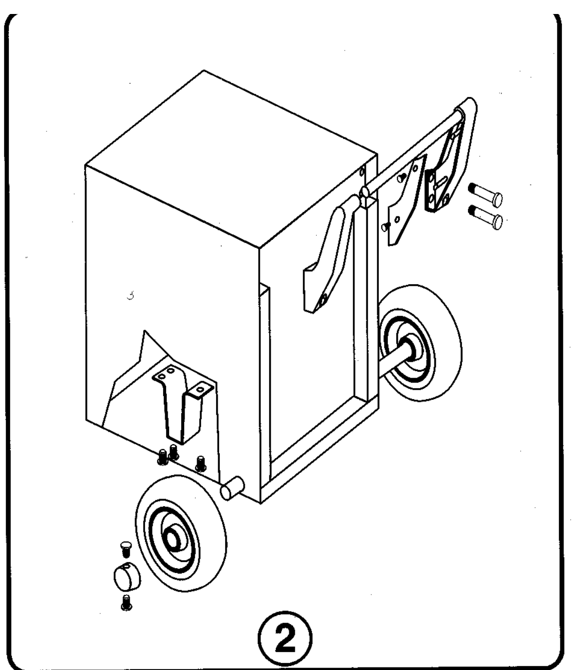
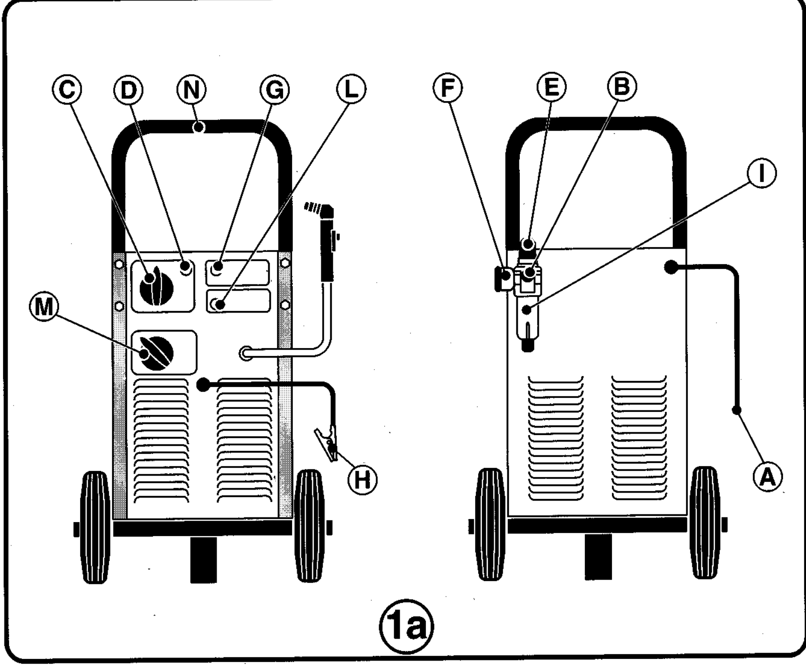
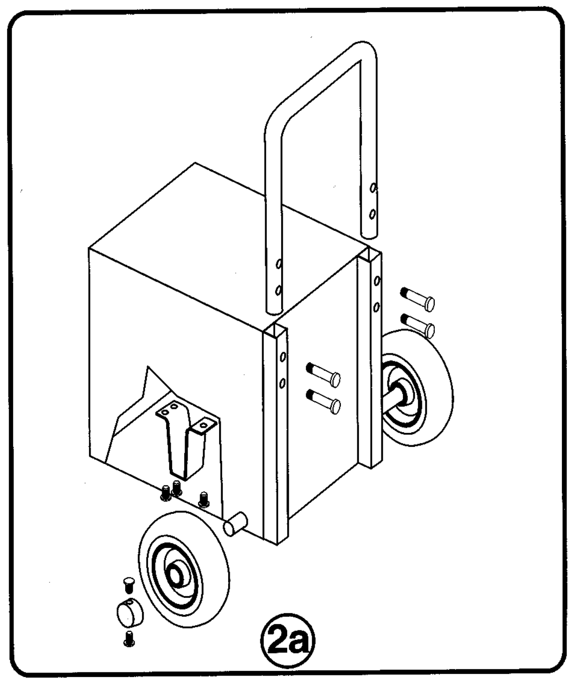
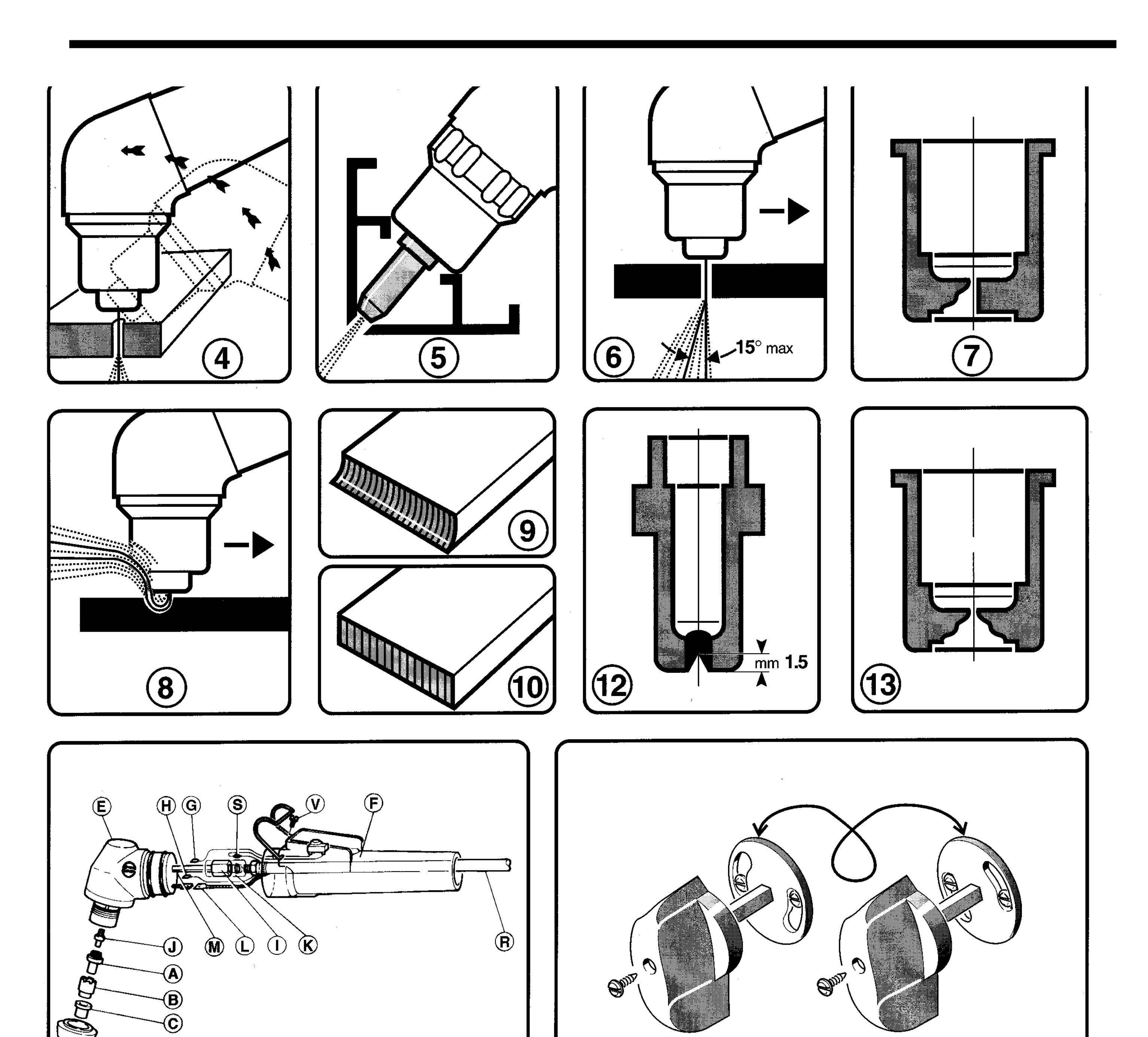

D
M
N
G
L
C
H
F
E
B
I
A
1


2


C
D
N
G
L
M
H
F
E
B
I
A
1a


2a


4
5
6
15° max
7
8
9
10
12
mm 1.5
13
E
H
G
S
V
F
J
M
L
I
K
R
A
B
C
D
11
14

⚠ Avant d'opérer sur la machine, lire attentivement le mode d'emploi. Le constructeur se dispense de toute responsabilité en cas d'inobservance des normes qu'il contient.
La machine a été conçue, réalisée et protégée (selon les normes: CEI 974.1 - EN 60974) pour les fonctions rapportées ci-après. Tout autre usage non compris doit être considéré comme NON ADMIS.
La machine doit être mise en marche à l'intérieur de locaux suffisamment aérés sans poussière et humidité; en tout cas dans des lieux où il n'y a aucun risque d'incendie, d'explosion ou d'inondation.
La mise en marche, l'utilisation et la maintenance doivent être effectuées par des personnes qualifiées. En tout cas il faut se conformer aux normes de protection contre les accidents en vigueur.
La maison de construction ne répond pas des dommages éventuellement causés par l'utilisation incorrecte de la machine.

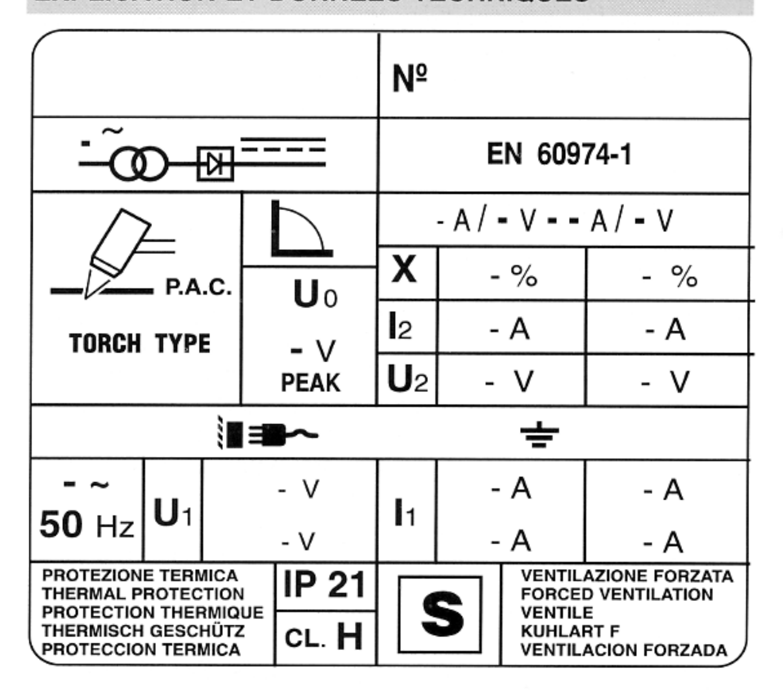
## INTRODUCTION

CET APPAREIL doit être utilisé exclusivement pour des opérations de découpage, sur tout type de matériau électroconducteur (métaux et alliages).
Le découpage au "PLASMA" se produit grâce à la température élevée produite par un arc électrique concentré; puisque cela peut amorcer des situations très dangereuses, il faudra prendre en grande considération le chapitre concernant les PRECAUTIONS DE SECURITE.
Les symboles, placés près des paragraphes auxquels ils se réfèrent, mettent en évidence les situations dans lesquelles il faut prêter beaucoup d'attention, donnent des conseils pratiques ou de simples informations.
Ce mode d'emploi doit être conservé soigneusement, dans un lieu connu par les personnes concernées. Il devra être consulté pour tous les doutes qui pourraient surgir, il devra suivre toute la vie opérationnelle de la machine et il sera utilisé pour commander les pièces de rechange.

## DISPOSITIFS DE SECURITE

Cet appareillage est muni des systèmes de sécurité suivants:
**Thermique:** placé sur les enroulements du transformateur de puissance et mis en évidence par l'allumage du voyant-témoin **G** ( figure 1 ou 1a), pour éviter des surcharges éventuelles.
**Pneumatique:** placé sur l'alimentation de la torche et mis en évidence pour le voyant-témoin **L** ( figure 1 ou 1a), pour éviter que la pression de l'air ne soit insuffisante.
**Electrique:** placé sur le corps de la torche pour éviter qu'il n'y ait pas de tensions dangereuses sur la torche durant la substitution de la buse, du diffuseur, de l'électrode ou du porte-buse.
- Ne pas éliminer ou court-circuiter les sécurités de la machine.
- Utiliser uniquement des rechanges originaux.
- Remplacer toujours avec du matériel original des éléments éventuellement endommagés de l'appareil ou de la torche.
- Ne pa utiliser une torche différente de celle originale.
- **Ne pas faire fonctionner l'appareil sans les couvercles. Cela pourrait se révéler dangereux pour l'opérateur et les personnes qui se trouvent dans la zone de travail et cela empêcherait également un refroidissement approprié.**

## EXPLICATION ET DONNÉES TECHNIQUES




**IEC 974.1** **EN60974.1** Ce poste est construit selon cette norme internationale.
**N°.** Numéro de matricule qui doit toujours être indiqué pour toute demande relative à ce poste.
3~ Transformateur-radresseur triphasé ou
1~ Transformateur-radresseur monophasé
Caractéristique descendente.
P.A.C. Apte à la coupe au plasma.
**TORCH TYPE** Type de torche pouvant être utilisée avec cet appareil.
**U0.** Tension à vide secondaire (valeur de pointe).
**X.** Facteur de service en pour-cent.
Le facteur de service exprime le pourcentage de 10 minutes au cours desquels le poste à souder peut travailler avec un courant fixé sans provoquer des surchauffages.
**I2.** Courant de coupe.
**U2.** Tension secondaire avec courant de coupe **I2**.
**U1.** Tension nominale d'alimentation.
**3~50/60Hz** Alimentation triphasée 50 ou bien 60 Hz,ou
**1~50/60Hz** Alimentation monophasée 50 ou bien 60 Hz.
**I1.** Courant absorbé du courant de soudage correspondant **I2**.
**IP21** Degré de protection de la carcasse.
Degré 1 comme deuxième chiffre signifie que cet appareil n'est pas indiqué pour travailler à l'extérieur sous la pluie.
**S** Indiqué pour travailler dans des locaux soumis à un risque accru.

NOTE: De plus ce poste a été conçu pour pouvoir travailler dans des locaux avec un degré de pollution équivalent à 3 (voir IEC 664).

## DESCRIPTION DES DISPOSITIFS DE LA MACHINE (fig.1)

A) Câble d'alimentation.
B) Raccord air comprimé (filet 1/4" gaz femelle).
C) Interrupteur du secteur.
D) Lampe-témoin du secteur.
E) Réducteur de la pression d'air.
F) Manomètre.
G) Lampe-témoin thermostat ouvert. 
H) Borne de masse.
I) Bac de récolte de la buée.
L) Lampe-témoin de pression d'air insuffisante.
M) Réglage du courant de découpe.
N) Manche (ne pas utilizer pour soulever le poste)

## ASSEMBLAGE ET MISE EN PLACE

Extraire l'appareil de l'emballage, monter les roues, le support et le manche en suivant les instructions fournies par la figure 2 ou 2a. Placer l'appareil dans un local opportunément ventilé et, si possible, non poussiéreux, en prenant soin de ne pas obstruer l'entrée et la sortie de l'air par les fentes de refroidissement.

## MISE EN MARCHE

**L'installation de l'appareil doit être effectuée par un personnel qualifié. Tous les raccordements doivent être effectués conformément aux normes en vigueur et en respectant les dispositions de loi contre les accidents.**
Relier l'alimentation de l'air au raccord **B** en veillant à ce que la pression soit au moins de 6 bar (0.6 MPa) avec une portée minimale de 200 litres/minute. Si l'alimentation de l'air provient d'un réducteur de pression d'un compresseur ou d'une installation centralisée, le réducteur doit être réglé sur la pression maximale de sortie qui ne doit pas dépasser, quoi qu'il en soit, 8 bar (0.8 MPa). Si l'alimentation de l'air provient d'une bouteille d'air comprimé celle-ci doit être équipée d'un régulateur de pression; **ne jamais raccorder une bouteille d'air comprimé directement au réducteur de l'appareil! La pression pourrait dépasser la capacité du réducteur qui pourrait donc exploser!**
Vérifier si la tension d'alimentation correspond bien à la tension indiquée sur le panneau avant de machine.
Pour changer le voltage, tourner le disque sous le bouton de l'interrupteur de reseau (voir fig.14, sauf art.939 et 932).
Brancher le câble de l'alimentation **A**: le conducteur jaune vert du câble doit être relié à une prise de terre de l'installation, tandis que les autres conducteurs doivent être reliés à la ligne d'alimentation à travers un interrupteur placé, si possible, près de la zone de découpe pour permettre l'extinction rapide en cas d'urgence.
La portée de l'interrupteur magnéto-thermique ou des fusibles de série sur l'interrupteur doit être égale au courant $I_1$ absorbé par l'appareil.
Le courant $I_1$ absorbé est donné par la lecture des données techniques reportées sur l'appareil vis-à-vis de la tension d'alimentation $U_1$ mise à disposition.
Des rallonges éventuelles doivent avoir une section appropriée au courant $I_1$ absorbé.

## EMPLOI

Mettre l'appareil sous tension en positionnant la poignée **C** de l'interrupteur; cette opération sera mise en évidence par l'allumage de la lampe **D**.
En pressant, un instant seulement, le bouton-poussoir de la torche on commande l'ouverture du flux d'air comprimé. Vérifier que, dans ces conditions, la pression indiquée par le manomètre **F** soit située entre 4,5 et 4,7 bar: (0.45÷0.47 MPa); dans le cas contraire il faut la régler en agissant sur la poignée **E** du réducteur, puis bloquer cette poignée en appuyant vers le bas.
Relier la borne de masse **H** à la pièce à découper.
Le circuit de soudage ne doit pas être délibérément en contact direct ou indirect avec le conducteur de protection, sauf dans la pièce à souder.
Si la pièce sur laquelle on travaille est reliée délibérément à la terre par l'intermédiaire du conducteur de protection, la liaison doit être la plus directe possible et réalisée avec un conducteur de section au moins égal à celle du conducteur de retour du courant de soudage et raccordé à la pièce ouvrée dans le même point que le conducteur de retour, en utilisant la borne du conducteur de retour ou bien en utilisant une deuxième borne de masse placée tout près.
Toute précaution doit être prise pour éviter des courants errants de soudage.
Choisir par le bouton **M** le courant de coupe (sauf art.932).
S'assurer que la borne et la pièce aient un bon contact électrique, en particulier avec des tôles peintes, oxydées ou avec des revêtements isolants.
Ne pas relier la borne de masse au morceau de matériau qui doit être enlevé.
Presser le bouton-poussoir de la torche pour allumer l'arc pilote. Si la découpe n'intervient pas pendant les première ou les deux secondes successives, l'arc pilote s'éteint et il faut, pour le rallumer presser à nouveau le bouton-poussoir.
Approcher la torche au bord du morceau et effectuer la découpe. Lorsque cela est possible la torche doit être tirée. Tirer est plus facile que pousser.
Tenir la torche verticale durant la découpe.
Au terme de la découpe, lorsque le bouton poussoir a été relâché, l'air continue à sortir de la torche pendant 40 secondes environ pour permettre à la torche de se refroidir. Il est conseillé d'éteindre l'appareil avant la fin de ce laps de temps.
Dans le cas où l'on doit réaliser des orifices ou si l'on doit effectuer la coupe à partir du centre du matériau, il faut placer la torche dans une position inclinée et la redresser doucement de telle sorte que le métal fondu n'éclabousse pas la buse (figure 4). Cette opération doit être réalisée lorsqu'on travaille sur des pièces d'une épaisseur supérieure à 2 mm.
Si l'on doit effectuer des découpes à proximité des angles ou des renfoncements (se reporter à la figure 5), il est conseillé d'utiliser des électrodes et des buses avec prolongement. Si l'on doit effectuer des découpes circulaires il est conseillé d'utiliser le compas approprié (livré sur demande).
N.B. Eviter de tenir inutilement allumé l'arc pilote en l'air pour ne pas augmenter la consommation de l'électrode, du diffuseur et de la buse.



**Après avoir terminé de travailler, éteindre la machine et suspendre la torche à son crochet.**

## INCONVENIENTS DE DECOUPE

**1) Pénétration insuffisante.**
Les causes possibles de cet inconvénient sont les suivantes:
• Vitesse élevée. S'assurer toujours que l'arc pénètre complètement dans la pièce à découper et que son inclinaison, dans le sens de l'avancement, ne soit jamais supérieure aux 10 ÷ 15° (se reporter à la figure 6). On évitera ainsi une consommation non correcte de la buse (se reporter à la figure 7) et des brûlures sur le porte-buse (se reporter à la figure 8).
• Epaisseur excessive de la pièce (se reporter au diagramme vitesse de découpe et épaisseurs).
• Contact électrique défectueux entre la borne de masse **H** et la pièce.
• Buse et électrode consumées.
• Courant de coupe trop bas.
**N.B.** Lorsque l'arc ne pénètre pas suffisamment, les scories de métal fondu obstruent la buse.
**2) L'arc de découpe s'éteint.**
Les causes possibles de cet inconvénient sont les suivantes:
• Buse, électrode ou diffuseur usés.
• Pression de l'air trop élevée.
• Tension d'alimentation trop basse.
**3) Découpe inclinée.**
Si la découpe est inclinée (se reporter à la figure 9),éteindre la machine, desserrer le porte-buse et tourner la buse d'un quart de tour environ, puis bloquer et essayer à nouveau.
Répéter l'opération jusqu'à ce que la découpe ne redevienne droite (se reporter à la figure 10).
**4) Usure excessive des pièces soumises à usure.**
Les causes du problème susmentionné peuvent être:
a) la pression de l'air trop basse par rapport à celle conseillée.
b) brûlures excessives sur la partie terminale du porte-buse.

## CONSEILS PRATIQUES

• Si l'air de l'appareillage contient de l'humidité et de l'huile en excès, il est conseillé d'utiliser un filtre d'essication pour éviter une oxydation excessive et l'usure des éléments soumis à usure, l'endommagement de la torche et la réduction de la vitesse et de la qualité de découpe.
• Les impuretés présentes dans l'air favorisent l'oxydation de l'électrode et de la buse et peuvent rendre difficile l'allumage de l'arc pilote. Si cette condition se vérifie, nettoyer la partie terminale de l'électrode et l'intérieur de la buse avec du papier émeri fin.
• S'assurer que les nouvelles électrode et buse, qui sont sur le point d'être montées, soient bien propres et dégraissées.
**• Pour éviter de détériorer la torche et de créer des situations dangereuses utiliser toujours des pièces de rechange originales.**

## ENTRETIEN DE LA TORCHE

Couper toujours l'alimentation de l'appareil avant toute intervention sur la torche.
**1)Remplacement des pièces soumises à usure** (Fig. 11).
Les pièces soumises à usure sont l'électrode **A**, le diffuseur **B** et la buse **C**. Le remplacement de l'une de ces pièces est possible uniquement après le dévissage du porte-buse **D**. L'électrode **A** doit être remplacée lorsqu'elle possède un cratère au centre de 1,5 mm environ (se reporter à la figure 12).
ATTENTION! Pour dévisser l'électrode, ne pas exercer des efforts brusques, mais une force progressive jusqu'au déblocage du filet.
Lubrifier le filet de la nouvelle électrode avec un lubrifiant au silicone (livré en dotation avec la machine).
**La nouvelle électrode doit être vissée dans son siège et bloquée sans serrer à fond.**
La buse **C** doit être remplacée lorsque l'orifice central est abimé ou bien très élargi par rapport à celui de la pièce neuve (se reporter à la figure 13). Lorsque l'électrode est usée, l'usure de la buse est très rapide. Lorsque l'électrode est très détériorée, l'appareil perd une partie de sa puissance de découpe. Si la substitution de l'électrode et de la buse est retardée, le réchauffement des éléments qui en dérive porte préjudice à la durée du diffuseur **B.** S'assurer, après la substitution, que le porte-buse **D** soit suffisamment serré.
**ATTENTION:Le porte-buse D doit être vissé sur la tête uniquement si l'electrode A, le diffuseur B e la buse C sont montés.**
**Le manque de ces pièces compromet le fonctionnement de l'appareil et surtout la sécurité de l'opérateur.**
**2) Remplacement du corps de la torche E** ( figure 11).
Enlever du corps **E** la poignée **F** en faisant osciller la poignée même et en veillant à ne pas arracher les fils du bouton-poussoir lors de la séparation des deux pièces. Enlever les conducteurs des contacts de sécurité **G** et **H**. Enlever la connexion **L**, dévisser le raccord **I** après avoir coupé le tube isolant **K**. Monter le nouveau corps de la torche en effectuant, dans le sens contraire, toutes les opérations précédentes. L'isolement du raccord **I** est obtenu en faisant adhérer au raccord proprement dit le tube thermorestringent isolant **K** par réchauffement à l'aide d'une petite source de chaleur (par exemple: un briquet). Avant d'enfiler la poignée s'assurer que les câbles soient bien distants entr'eux et que les connexions soient bien serrées.
**3) Remplacement de la poignée avec le bouton-poussoir.**
On remplace la poignée avec le bouton-poussoir en effectuant les opérations indiquées au point 2.

## ENTRETIEN ET CONTROLES

Il est important que la buse soit toujours propre et sans scories de métal. Eviter d'utiliser des objets pointus pour ne pas détériorer l'orifice de la buse. Même si l'appareil est muni d'un dispositif automatique pour éliminer la buée -dispositif qui intervient toutes les fois que l'on supprime l'alimentation de l'air-, il est utile de vérifier, périodiquement, l'absence de traces de buée dans le bac I (Fig. 1) du réducteur.
Il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de l'appareil en enlevant, avec de l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule. Avant d'effectuer les opérations qui exigent l'accès à l'intérieur de l'appareil, il faut débrancher le cordon d'alimentation.

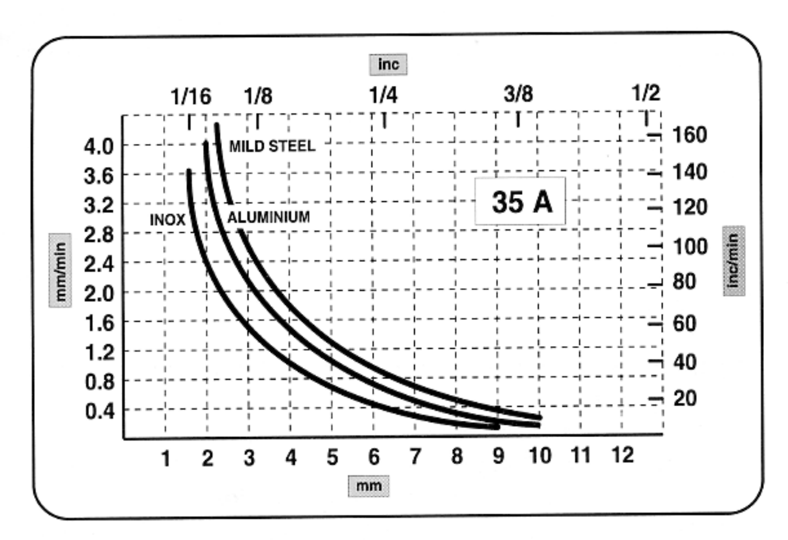
## MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

Après avoir exécuté une réparation, faire attention à rétablir le câblage de telle sorte qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Eviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en

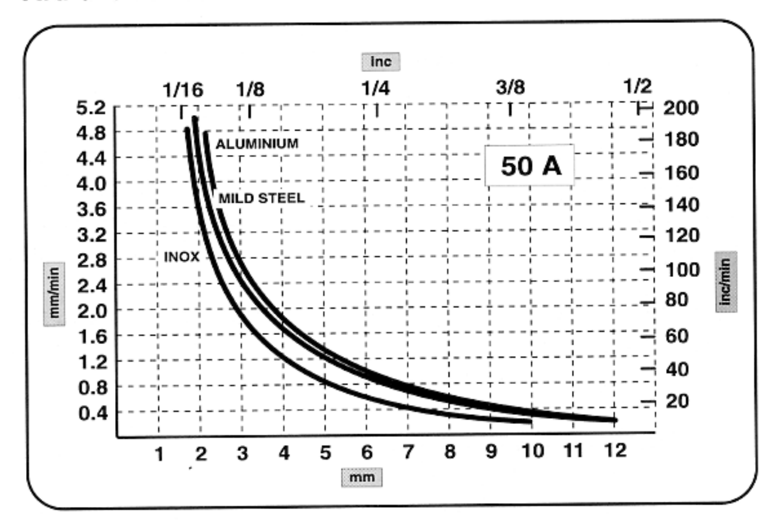
mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine originale de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact.

## DIAGRAMME VITESSE DE DECOUPE

**Art. 932 et 938**




**Art. 940 et 939**




## PRECAUTIONS FONDAMENTALES DE SECURITE

### CHOC ELECTRIQUE.

Le choc électrique peut provoquer la mort. Tous les chocs électriques sont potentiellement mortels.

Cet appareil de découpe au plasma nécessite, pour l'amorçage de l'arc, des tensions élevées (approximativement 250÷350 V): il est donc recommandé de prendre les précautions suivantes lors de l'utilisation de l'appareil:

- Ne pas toucher les parties sous tension.
- S'isoler de la pièce que l'on doit découper et du sol en mettant des gants et des vêtements isolants.
- Faire en sorte que les vêtements (gants, chaussures, bonnet, habits) et le corps soient secs.
- Ne pas travailler dans des milieux humides ou mouillés.
- Eviter de s'appuyer sur la pièce à découper et de la tenir avec les mains.
- Maintenir un isolement approprié contre le choc électrique.
- Si l'on doit travailler à proximité ou dans une zone à risque, prendre toutes les précautions nécessaires.
- Si vous ressentez la moindre sensation de décharge électrique, interrompez immédiatement les opérations de découpe. N'utilisez plus l'appareil jusqu'à ce que l'inconvénient n'ait pas été localisé et supprimé.
- Prévoir un interrupteur automatique mural, d'une portée appropriée, si possible dans les alentours de l'appareil, pour pouvoir l'éteindre immédiatement en cas d'urgence.
- Examiner fréquemment le cordon d'alimentation, le câble torche, le câble de terre et la torche proprement dite.
- Ne pas utiliser l'appareil si l'un de ces cordons paraît endommagé. Le remplacer immédiatement.
- Couper l'alimentation de l'appareil avant d'intervenir sur les câbles ou avant de démonter les couvercles de l'appareil.
- Eteindre ou débrancher toujours l'appareil avant de remplacer la buse, le diffuseur isolant, l'électrode ou le porte-buse.
- Ne pas utiliser l'appareil sans les couvercles de protection.
- Remplacer toujours avec du matériel original les éléments endommagés de la machine, de la torche et de ses câbles.
- Ne jamais exclure les sécurités de la torche et de l'appareil.
- S'assurer que la ligne d'alimentation et le banc de travail soient munies d'une prise de terre fiable et en bon état.
- L'entretien éventuel doit être effectué uniquement par un personnel qualifié, qui connaisse les risques dus aux tensions dangereuses, mais nécessaires pour le fonctionnement de l'appareillage.

**ATTENTION: Ne jamais visser le porte-buse D (se reporter à la figure 11) sur le corps de la torche E sans avoir auparavant démonté les pièces d'usure: électrode A, diffuseur B et buse C.**

**Le manque de ces pièces compromet le fonctionnement de l'appareil et surtout la sécurité de l'opérateur.**

### RADIATIONS.

Les radiations ultraviolettes émises par l'arc peuvent blesser les yeux et brûler la peau.

- Revêtir vêtements et masques de protection appropriés.
- Ne pas utiliser des lentilles de contact !! En raison de la chaleur intense qui émane de l'arc elles pourraient se coller à la cornée.
- Utiliser des masques avec des verres ayant un degré de protection de DIN 10 au minimum.
- Faites protéger les personnes qui se trouvent aux alentours.

### FUMEES.



Les opérations de découpe produisent des fumées et des poussières métalliques nocives à la santé:

- Travailler dans des locaux munis d'une ventilation appropriée.
- Garder la tête hors des fumées.
- Dans des locaux fermés, utiliser des aspirateurs appropriés, placés si possible sous la zone de découpe.
- Si la ventilation n'est pas appropriée, utiliser des respirateurs approuvés pour ce procédé.
- Nettoyer le matériau à découper si l'on note la présence de solvants ou de dégraissants halogènes qui donnent origine à des gaz toxiques durant la découpe: quelques solvants chlorés peuvent se décomposer en présence de radiations émises par l'arc et engendrer des gaz phosgènes.
- Ne pas couper des métaux recouverts ou contenant du plomb, de la graphite, du cadmium, du zinc, du chrome, du mercure ou du béryllium si l'on ne dispose pas d'un respirateur approprié.

• L'arc électrique produit de l'ozone. Une exposition prolongée dans des milieux avec de hautes concentrations d'ozone peut provoquer des maux de tête, de l'irritation au nez, à la gorge et aux yeux, de graves congestions et douleurs de poitrine.
IMPORTANT: NE PAS UTILISER DE L'OXYGENE POUR LA VENTILATION.

**FEU.**



• Eviter que le feu ne se déclare par suite d'étincelles et de scories chaudes ou de corps incandescents.
• S'assurer que des dispositifs appropriés contre l'incendie soient disponibles près de la zone de découpe.
• Enlever de la zone de découpe et de la zone environnante (10 mètres au moins) matériaux inflammables et combustibles.
• Ne pas effectuer de découpe sur les récipients de combustible et de lubrifiant, même s'ils sont vides. Ceux-ci doivent être attentivement nettoyés avant d'être découpés.
• Laisser refroidir le matériau découpé avant de le toucher ou de le mettre en contact avec des matériaux combustibles ou inflammables.
• Ne pas effectuer de découpe sur des pièces qui possèdent des interstices pouvant contenir des matériaux inflammables.
• Ne pas travailler dans un milieu contenant des concentrations de vapeurs combustibles, des gaz ou des poussières inflammables.
• Contrôler toujours la zone de travail une demi-heure après la découpe pour s'assurer qu'il n'y ait pas un début d'incendie.

**BRULURES.**
• Pour protéger la peau contre les brûlures provoquées par les radiations ultraviolettes émises par l'arc, contre les étincelles et les scories de métal fondu, utiliser des vêtements ignifuges qui recouvrent toutes les parties exposées du corps.
• Utiliser des pantalons sans revers pour éviter que les étincelles et les scories ne se déposent dans ces revers.
• Attendre que la torche se soit refroidie, puis éteindre l'appareil avant de toucher la partie frontale de la torche.
• La torche est munie d'arc-pilote; c'est pourquoi une simple pression sur le bouton-poussoir amorce l'arc plasma, même avec le câble de terre débranché; éviter de diriger le jet contre soi-même ou contre les personnes présentes dans la zone de découpe.
• **Pour éviter l'allumage fortuit de l'arc plasma, éteindre toujours l'appareil avant d'appuyer ou d'abandonner la torche.**
• Ne pas garder dans les poches des matériaux combustibles comme des briquets ou des allumettes.

**EXPLOSIONS.**



• Ne pas effectuer des découpes au dessus ou à proximité de récipients sous pression.
• Ne pas découper dans un milieu contenant des poussières, gaz ou vapeurs explosives.
Cet appareil de découpe au plasma utilise de l'air comprimé pour son fonctionnement; en cas d'utilisation de bouteilles d'air comprimé, adopter les précautions suivantes:

A) BOUTEILLES.
• Ne pas relier directement la bouteille au réducteur de l'appareil sans utiliser un régulateur de pression; la pression pourrait dépasser la capacité du réducteur qui pourrait donc exploser.
• La pression d'alimentation ne doit jamais dépasser 8 bar (8KPa x 100).
• Manipuler ou utiliser des bouteilles sous pression conformément aux normes en vigueur.
• Ne pas utiliser des bouteilles qui perdent ou qui sont physiquement endommagées.
• Ne pas utiliser des bouteilles qui ne sont pas bien fixées.
• Ne pas transporter les bouteilles sans la protection de la soupape montée.
• Ne pas utiliser des bouteilles dont le contenu n'a pas été clairement identifié.
• Ne jamais lubrifier les soupapes de la bouteille avec de l'huile ou de la graisse.
• Ne jamais mettre en contact électrique la bouteille avec l'arc plasma.
• Ne pas exposer les bouteilles à une chaleur excessive, à des étincelles, à des scories fondues ou à des flammes.
• Ne pas agir sur les soupapes de la bouteille.
• Ne pas essayer de débloquer avec des marteaux, des clés ou autres systèmes les soupapes bloquées.

B) REGULATEURS DE PRESSION.
• Maintenir les régulateurs de pression en parfait état. Des régulateurs endommagés peuvent entraîner des dommages ou causer des accidents. Ils doivent être réparés uniquement par un personnel qualifié.
• Ne pas utiliser des régulateurs pour gaz différents de ceux pour lesquels ils ont été fabriqués.
• Ne jamais utiliser un régulateur qui perd ou qui apparaît physiquement endommagé.
• Ne jamais lubrifier un régulateur avec huile ou de la graisse.

TUBES A AIR.
• Remplacer les tubes à air qui semblent détériorés.
• Maintenir les tubes tendus pour éviter les plis.
• Ranger le tube en excès et le maintenir hors de la zone de travail pour éviter des endommagements éventuels.

**BRUIT.**



Le niveau sonore de ce poste lui-même ne dépasse pas 80 dB. Le procédé de coupe peut produire des bruits dépassant cette limite. Les utilisateurs devront donc prendre les précautions prévues par la loi.

**PACEMAKER**
Les champs magnétiques dus à des courants élevés peuvent agir sur le fonctionnement du pacemaker. Les personnes auxquelles un appareillage électronique vital a été appliqué doivent consulter un médecin avant de s'approcher aux opérations de soudage à l'arc, de gougeage, de découpe ou de soudage par points.